

Rec'd POMPTO 30 NOV 2004

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Juli 2004 (29.07.2004)

PCT

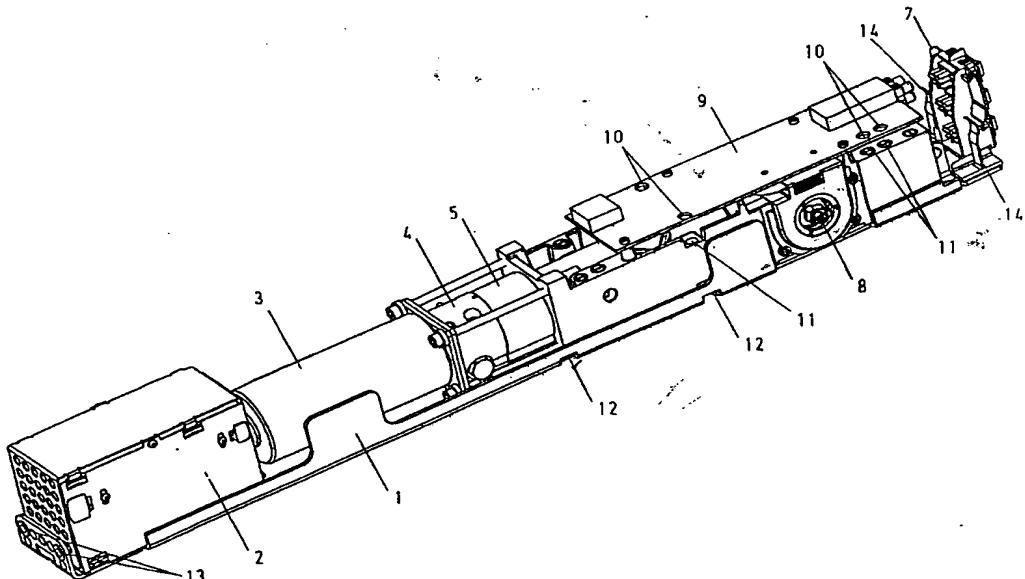
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/063510 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: E05F 3/10, 15/20, 15/04
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DRUX, Matthias [DE/DE]; Elsternstrasse 88, 58285 Gevelsberg (DE). HÄNSCH, Holger [DE/DE]; Kellerstrasse 1 b, 58456 Witten (DE). WILDFÖRSTER, Thomas [DE/DE]; Beyenburger Strasse 11 a, 58332 Schwelm (DE). HUFEN, Michael [DE/DE]; Oberwall 25, 42289 Wuppertal (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/000088
- (22) Internationales Anmeldedatum: 9. Januar 2004 (09.01.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 103 00 822.5 10. Januar 2003 (10.01.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DORMA GMBH + CO. KG [DE/DE]; Breckerfelder Str. 42-48, 58256 Ennepetal (DE).
- (74) Anwalt: GINZEL, Lothar; Dorma GmbH + Co. KG, Breckerfelder Str. 42-48, 58256 Ennepetal (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DOOR LEAF ACTUATOR

(54) Bezeichnung: TÜRFLÜGELANTRIEBE



WO 2004/063510 A1

(57) Abstract: The invention relates to a door leaf actuator, comprising a system support (1), on which a door closer (6) and the components are arranged, whereby the door closer (6) is arranged on the system support (1) such that the drive axis (8) lies as close as possible to one end of the system support (1). By means of the above method, a door leaf actuator can be achieved which is of simple construction, easy to maintain and which nevertheless has small dimensions.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

BEST AVAILABLE COPY



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Türflügelantrieb mit einem Systemträger (1), auf dem ein Türschliesser (6) und weitere Komponenten angeordnet sind, wobei der Türschliesser (6) so an dem Systemträger (1) angebracht ist, dass seine Antriebsachse (8) möglichst nahe an einem Ende des Systemträgers (1) liegt. Mit dieser Massnahme soll ein Türflügelantrieb geschaffen werden, der einfach aufgebaut und wartungsfreundlich ist und der trotzdem nur geringe Abmessungen aufweist.

**Titel: Türflügelantrieb****Beschreibung**

Die Erfindung betrifft einen hydraulischen Türflügelantrieb mit einem Türschließer.

Türflügelantriebe sind hinlänglich bekannt und werden z. B. zum Antrieb von Drehtüren verwendet. Sie weisen eine Montageplatte auf, auf der die einzelnen Komponenten des Türflügelantriebes, z. B. ein Netzteil, ein Antrieb, eine Pumpe, ein Türschließer und ein Schalterblock, gelagert sind. Wenn der Türflügelantrieb defekt oder beschädigt ist, muss in aller Regel der gesamte Türflügelantrieb auseinandergebaut werden, um die defekte Komponente zu reparieren oder zu ersetzen. Dies ist zeitaufwendig und kostenintensiv.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, die vorstehend genannten Nachteile zu beseitigen und einen Türflügelantrieb zu schaffen, der einfach aufgebaut und wartungsfreundlich ist und der trotzdem nur geringe Abmessungen aufweist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruches 1.

Erfindungsgemäß ist der Türflügelantrieb, der einen Systemträger aufweist, auf dem ein Türschließer und weitere Komponenten angeordnet sind, so aufgebaut, dass die Antriebsachse des Türschließers möglichst nahe an einem Ende des Systemträgers liegt, um das so genannte Hinterachsmaß so klein wie möglich zu halten, da sich dieses auf die Gesamtkinematik des Antriebes auswirkt.

Direkt an dem Türschließer ist eine Pumpe mit daran anschließendem Hydraulikblock und ein Antriebsmotor befestigt. Durch diese Anordnung

wird bei einer Lösung des Türschließers von dem Systemträger gleich die Pumpe, der Hydraulikblock und der Motor entfernt. Somit lässt sich diese Baugruppe leicht auswechseln und auch zerlegen. Durch die direkte Anflanschung der Pumpe werden zusätzliche Hydraulikleitungen eingespart, ebenso durch den Hydraulikblock, da die Verbindungskanäle durch die Pumpe und den Hydraulikblock direkt in den Türschließer führen. Ferner wird durch diese Maßnahme die Menge der Hydraulikflüssigkeit klein gehalten.

Oberhalb des Türschließers befindet sich eine Steuerungsplatine, die auf dem Türschließer befestigt ist.

Im Anschluss an den Motor ist ein Netzteil platziert, das neben dem Türschließer ebenfalls direkt auf dem Systemträger befestigt ist.

Auf der Seite des Türschließers ist am Ende des Systemträgers schallmäßig vom Gehäuses entkoppelt ein Schalterblock vorhanden, der aus mehreren Schaltern besteht, z. B. einem Netzschalter, einen Programmschalter oder weiteren Schaltern mit Sonderfunktionen. Die Schalter können dabei durch eine Abdeckblende abgedeckt werden, die farblich anpassbar ist.

Der vorbeschriebene Aufbau des erfindungsgemäßen Türantriebes wird durch eine Haube verkleidet. Diese ist z. B. über Stifte, die in Vertiefungen eingreifen einerseits und über Haltefedern fixiert.

Infolge dieser Ausgestaltung wird ein Türflügelantrieb geschaffen, bei dem die einzelnen Komponenten leicht und schnell ausgetauscht werden können. Außerdem wird durch diesen Aufbau ein besonders kleinbauender Türflügelantrieb geschaffen, der montagefreundlich ist.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispieles anhand der Zeichnungen.

Es zeigen:

- Figur 1: Eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Türflügelantriebes von einer Seite;
- Figur 2: eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Türflügelantriebes von der anderen Seite; und
- Figur 3: eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Türflügelantriebes.

Der erfindungsgemäße Türflügelantrieb weist einen Systemträger 1 auf, der an einer nicht dargestellten Tür, einem Türrahmen oder dergleichen befestigt wird. Auf bzw. in dem Systemträger 1 sind die einzelnen Komponenten des Türflügelantriebes angeordnet, wobei der Systemträger 1 zumindest bereichsweise U-förmig ausgebildet ist.

Wie in Figur 1 gezeigt, befindet sich an einem Ende des Systemträgers 1 ein Netzteil 2. An dieses schließt sich ein Antriebsmotor 3, ein Hydraulikblock 4 mit einer Pumpe 5, ein Türschließer 6 und ein Schalterblock 7 an, wobei der Schalterblock 7 an dem gegenüberliegenden Ende des Systemträgers 1 angeordnet ist. Der Türschließer 6 ist dabei so auf dem Systemträger 1 gelagert, dass seine Abtriebsachse 8 möglichst nahe an einem Ende des Systemträgers 1 angeordnet ist.

Auch wenn in Figur 1 der Hydraulikblock 4 vor der Pumpe 5 liegt, kann diese Reihenfolge vertauscht sein, so dass die Pumpe 5 vor dem Hydraulikblock 4 liegt.

Die Pumpe 5 und der Hydraulikblock 4 werden nur über Klemmschrauben 15 – ausgehend von dem Antriebsmotor 3 – an den Türschließer 6 angeflanscht. In dem Hydraulikblock 4 sind zur Steuerung des Türantriebes Ventile, Drosseln, Anschlussverbindungen usw. vorhanden.

Oberhalb des Türschließers 6 ist eine Steuerungsplatine 9 angebracht, die mit Bohrungen 10 versehen ist, durch welche an dem Türschließer 6 angeordnete Ventile 11 zugänglich und einstellbar sind.

Der an dem einen Ende des Systemträgers 1 vorgesehene Schalterblock 7 ist gemäß Figur 2 als isolierter Block mit 3 Schaltern ausgebildet, die z. B. als Netzschalter, als Programmschalter und als Lüftungsschalter dienen können. Natürlich können auch mehr oder weniger Schalter vorgesehen sein.

Der Systemträger 1 ist mit Befestigungsöffnungen 12 versehen, die durch Aufstecken auf vormontierte Schrauben und seitliches Verschieben den Türantrieb an der Tür, dem Türrahmen oder dergleichen halten. Danach werden die Schrauben angezogen und der Türantrieb ist montiert.

Der gesamte Systemträger 1 kann mit einer nicht dargestellten Abdeckhaube versehen werden, die alle Komponenten des Türflügelantriebes mit Ausnahme der Schalter des Schalterblockes 7 überdeckt. Diese Abdeckhaube kann je nach Wunsch in verschiedenen Farben bereitgestellt werden, so dass eine einheitliche Anpassung an die Umgebung oder an den individuellen Geschmack möglich ist.

Zur Lagerung der Abdeckhaube ist der Systemträger 1 auf der einen Seite mit Rastausnehmungen 13 versehen, in welche an der Abdeckhaube angeordnete Raststifte eingreifen können. Diese Rastausnehmungen 13 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel auf der Seite des Netzteiles 2 angeordnet. Auf der anderen Seite (im dargestellten Ausführungsbeispiel auf

der Seite des Schalterblockes 7) ist der Systemträger 1 mit Haltefedern 14 versehen, welche die Abdeckhaube festklemmen.

Die vorstehende Beschreibung der Erfindung gemäß der vorliegenden Erfindung dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung. Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen und Modifikationen möglich, ohne den Umfang der Erfindung sowie ihrer Äquivalente zu verlassen.

**Bezugszeichenliste**

- 1 Systemträger
- 2 Netzteil
- 3 Antriebsmotor
- 4 Hydraulikblock
- 5 Pumpe
- 6 Türschließer
- 7 Schalterblock
- 8 Abtriebsachse
- 9 Steuerungsplatine
- 10 Bohrungen
- 11 Ventile
- 12 Befestigungsöffnungen
- 13 Rastausnehmungen
- 14 Haltefeder
- 15 Klemmschrauben

## Patentansprüche

1. Türflügelantrieb mit einem Systemträger (1), auf dem ein Türschließer (6) und weitere Komponenten angeordnet sind, wobei der Türschließer (6) so an dem Systemträger (1) angebracht ist, dass seine Antriebsachse (8) möglichst nahe an einem Ende des Systemträgers (1) liegt.
2. Türflügelantrieb nach Anspruch 1, wobei die weiteren Komponenten im Wesentlichen ein Netzteil (2), einen Antriebsmotor (3), einen Hydraulikblock (4) mit einer Pumpe (5) und einen Schalterblock (7) aufweisen.
3. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Netzteil (2), der Antriebsmotor (3), der Hydraulikblock (4) mit der Pumpe (5), der Türschließer (6) und der Schalterblock (7) in der genannten Reihenfolge hintereinanderliegend auf bzw. über dem Systemträger (1) angeordnet sind.
4. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Hydraulikblock (4) vor der Pumpe (5) angeordnet ist.
5. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Hydraulikblock (4) hinter der Pumpe (5) angeordnet ist.
6. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei nur zwischen dem Systemträger (1) und dem Türschließer (6) eine kraft- und formschlüssige Verbindung besteht.
7. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Türschließer (6), vorzugsweise auf seiner Oberseite, eine Steuerungsplatine (9) befestigt ist.

8. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in der Steuerungsplatine (9) Bohrungen (10) zur Einstellung des darunter liegenden Türschließers (6), insbesondere für dessen Ventile (11), angeordnet sind.
9. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine lediglich die Schalter des Schalterblockes (7) freilassende Abdeckhaube vorgesehen ist.
10. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Systemträger (1) auf seiner einen Stirnseite mit Rastöffnungen (13) und auf seiner anderen Stirnseite mit Haltefedern (14) für die Abdeckhaube versehen ist.
11. Türflügelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckhaube mit Raststiften versehen ist, die in die Rastöffnungen (13) eingreifen.

10/516479

WO 2004/063510

PCT/EP2004/000088

1/3

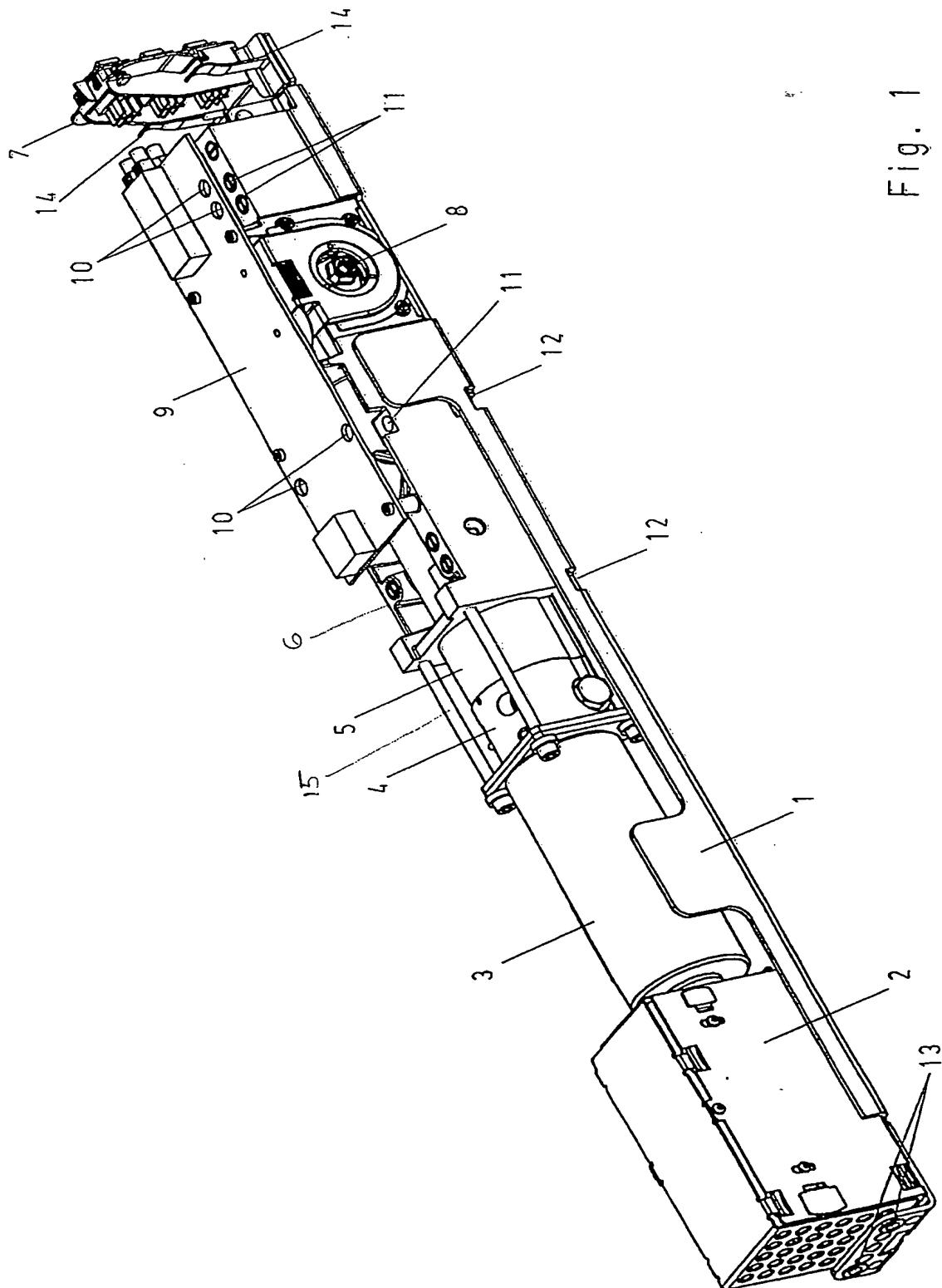


Fig. 1

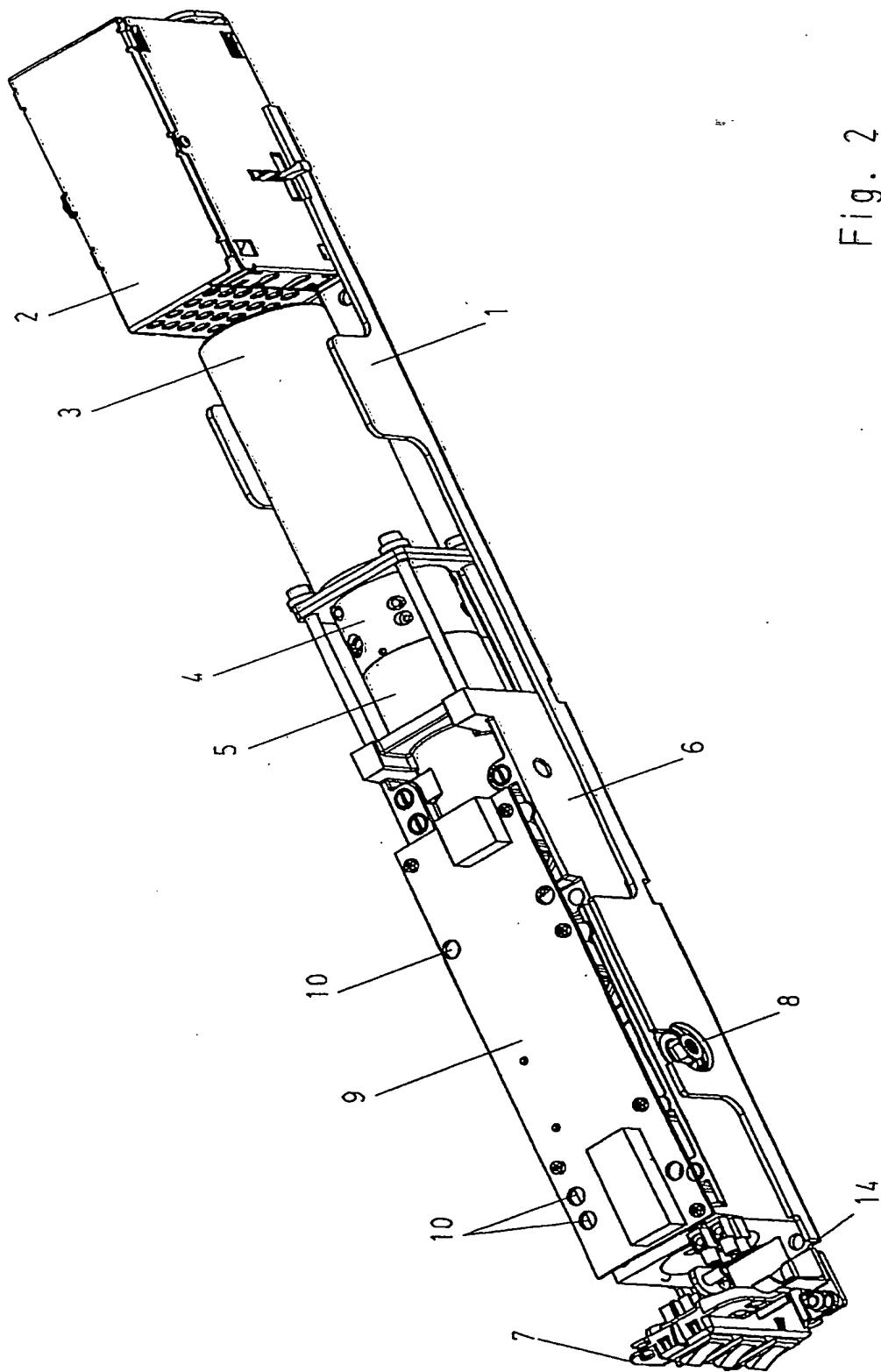


Fig. 2

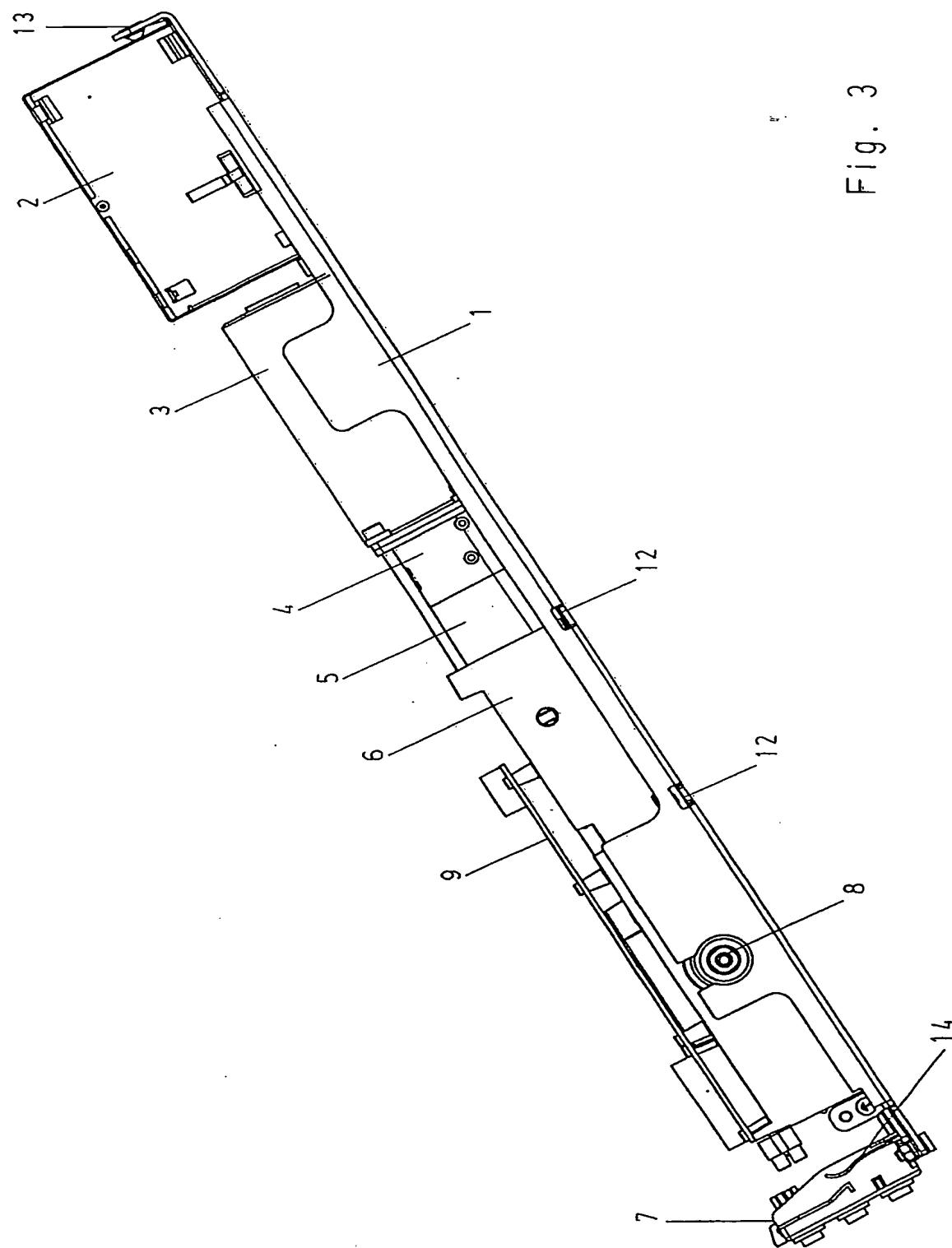


Fig. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/000088A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 E05F3/10 E05F15/20 E05F15/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 044 839 A (WÄRTSILÄ OY AB) 22 October 1980 (1980-10-22) page 1, line 116 – line 127 page 2, line 12 – line 30 figure 1 ---	1-5, 9
A	page 1, line 116 – line 127 page 2, line 12 – line 30 figure 1	8, 10, 11
X	EP 0 448 867 A (YALE SECURITY INC) 2 October 1991 (1991-10-02) column 3, line 15 – line 54 column 4, line 4 – line 33 figures 1-3 ---	1-5
A	column 3, line 15 – line 54 column 4, line 4 – line 33 figures 1-3	8
X	WO 02/055823 A (BRIESECK BERND ;DORMA GMBH & CO KG (DE)) 18 July 2002 (2002-07-18) page 6, line 1 – line 6 page 6, line 13 – line 17 page 7, line 22 – line 23 figures 1,5 ---	1, 6, 7
	-/-	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art,
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

11 May 2004

Date of mailing of the International search report

03/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mund, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/000088

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 00 944 A (GEZE GMBH & CO) 29 February 1996 (1996-02-29) column 3, line 25 – line 31 figure 3 ---	10,11
A	EP 0 469 697 A (DONG KWANG CORP) 5 February 1992 (1992-02-05) column 2, line 49 – line 51 figure 1 ---	10,11
A	DE 295 03 529 U (GRETSCH UNITAS GMBH) 27 April 1995 (1995-04-27) page 4, line 1 – line 5 figures 2A,2B,3,4 ----	10,11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/000088

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
GB 2044839	A	22-10-1980	FI DE SE	790324 A 3003741 A1 8000741 A	02-08-1980 14-08-1980 02-08-1980
EP 0448867	A	02-10-1991	US AU AU CA DE DE DK EP JP JP	4995194 A 643956 B2 6674990 A 2029442 C 69008158 D1 69008158 T2 448867 T3 0448867 A1 2640567 B2 3279575 A	26-02-1991 02-12-1993 03-10-1991 30-05-1995 19-05-1994 28-07-1994 16-05-1994 02-10-1991 13-08-1997 10-12-1991
WO 02055823	A	18-07-2002	DE WO EP	10101515 A1 02055823 A1 1354114 A1	01-08-2002 18-07-2002 22-10-2003
DE 19500944	A	29-02-1996	DE CH DE	19500944 A1 691694 A5 19500945 A1	29-02-1996 14-09-2001 29-02-1996
EP 0469697	A	05-02-1992	KR DE DE EP JP US	9301035 Y1 69101134 D1 69101134 T2 0469697 A1 7044229 U 5187835 A	08-03-1993 17-03-1994 11-08-1994 05-02-1992 07-11-1995 23-02-1993
DE 29503529	U	27-04-1995	DE DE EP ES	29503529 U1 59602981 D1 0730077 A1 2138767 T3	27-04-1995 14-10-1999 04-09-1996 16-01-2000

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP2004/000088

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 E05F3/10 E05F15/20 E05F15/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 E05F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 044 839 A (WÄRTSILÄ OY AB) 22. Oktober 1980 (1980-10-22)	1-5, 9
A	Seite 1, Zeile 116 - Zeile 127 Seite 2, Zeile 12 - Zeile 30 Abbildung 1	8, 10, 11
X	EP 0 448 867 A (YALE SECURITY INC) 2. Oktober 1991 (1991-10-02)	1-5
A	Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 54 Spalte 4, Zeile 4 - Zeile 33 Abbildungen 1-3	8
X	WO 02/055823 A (BRIESECK BERND ; DORMA GMBH & CO KG (DE)) 18. Juli 2002 (2002-07-18) Seite 6, Zeile 1 - Zeile 6 Seite 6, Zeile 13 - Zeile 17 Seite 7, Zeile 22 - Zeile 23 Abbildungen 1, 5	1, 6, 7
	---	
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

11. Mai 2004

03/06/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mund, A

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationalen Patentzeichen  
PCT/EP2004/000088

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	DE 195 00 944 A (GEZE GMBH & CO) 29. Februar 1996 (1996-02-29) Spalte 3, Zeile 25 – Zeile 31 Abbildung 3	10,11
A	EP 0 469 697 A (DONG KWANG CORP) 5. Februar 1992 (1992-02-05) Spalte 2, Zeile 49 – Zeile 51 Abbildung 1	10,11
A	DE 295 03 529 U (GRETSCH UNITAS GMBH) 27. April 1995 (1995-04-27) Seite 4, Zeile 1 – Zeile 5 Abbildungen 2A,2B,3,4	10,11

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

PCT/EP2004/000088

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2044839	A	22-10-1980	FI DE SE	790324 A 3003741 A1 8000741 A		02-08-1980 14-08-1980 02-08-1980
EP 0448867	A	02-10-1991	US AU AU CA DE DE DK EP JP JP	4995194 A 643956 B2 6674990 A 2029442 C 69008158 D1 69008158 T2 448867 T3 0448867 A1 2640567 B2 3279575 A		26-02-1991 02-12-1993 03-10-1991 30-05-1995 19-05-1994 28-07-1994 16-05-1994 02-10-1991 13-08-1997 10-12-1991
WO 02055823	A	18-07-2002	DE WO EP	10101515 A1 02055823 A1 1354114 A1		01-08-2002 18-07-2002 22-10-2003
DE 19500944	A	29-02-1996	DE CH DE	19500944 A1 691694 A5 19500945 A1		-29-02-1996 14-09-2001 29-02-1996
EP 0469697	A	05-02-1992	KR DE DE EP JP US	9301035 Y1 69101134 D1 69101134 T2 0469697 A1 7044229 U 5187835 A		08-03-1993 17-03-1994 11-08-1994 05-02-1992 07-11-1995 23-02-1993
DE 29503529	U	27-04-1995	DE DE EP ES	29503529 U1 59602981 D1 0730077 A1 2138767 T3		27-04-1995 14-10-1999 04-09-1996 16-01-2000

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**